

精准清洁

菲特（中国）制药科技有限公司

摘要：市场对压片工具的要求正在不断提高。据菲特高级产品经理 Carmen Ackermann 所述，压片机的冲头、分段中模必须能够承受巨大的载荷，并且易于更换和清洁，符合高卫生标准。菲特在德国施瓦岑贝克（Schwarzenbek）生产了许多压片工具，能够充分满足此类需求。此外，在整个产品生命周期中做好这些工具的维护也很重要。为了确保压片工具的长期耐用性和性能，一家制药化工公司选购了 EasyCare 清洁系统。

关键词：压片机；压片工具；清洁系统

一家国际制药和化学品生产商 A 在其主厂中使用着菲特的压片机和压片工具。机器和工具每周进行一次主要的清洁。在清洁过程中，他们需要清洗压片工具，如有必要，还需要手动清洗；清洁后，经过培训的技术主管还必须逐一检查设置和清洁步骤，因此整个过程非常耗时。为了改善这一情况，菲特与合作伙伴一起开发了一种名为 EasyCare 的高效替代方案。

1 处理和维护同时进行

EasyCare 是用于压片工具的模块化处理和维系统。其关键技术之一就是获得了专利的“TRI. EASY”工具箱系统。其设计原则是，允许以受保护的方式运输、存储和清洁冲杆、分段中模板。该工具箱的托盘完全适用于菲特的合作伙伴 ARUNA 的全自动清洁系统。在快速清洁过程中，EasyCare 会使用 Borer Chemie 的清洁剂和腐蚀保护剂对工具进行清洁，不会留下任何残留物。同时，EasyCare 也配备了自动抛光选项，抛光的机器由菲特的合作伙伴 nortec 专门提供。此外，EasyCare 还配备了工具管理系统 PartSite，可实现简单的、系统支持的工具和机器零件管理。凭借这些符合药品生产质量管理规范（GMP）

的组件，菲特为安全高效地处理压片工具提供了完整的解决方案。

由于在各个生产领域中，普遍开始采用全自动清洗，制药公司 A 决定购买两台清洗机。在访问施瓦岑贝克期间，他们观看了菲特的演示机工作，其性能非常令人信服。“我认为，促使客户下订单的最重要的因素是，ARUNA 和菲特通过精确协作设计而成的清洗架，以及联合开发的具有优化清洁能力的新部件。” Carmen Ackermann 总结，“未来，客户希望几乎所有的机器部件，即使是那些目前仍在手动清洁的部件，都能在清洁系统中进行再处理。”

2 时间更短、更易清洁

经过验证阶段后，新的清洁系统于 2023 年初投入使用。通过几次试运行便确定了冲杆和分段中模板的清洗方案。在该系统中，菲特采用了浪涌清洗方式，这有助于缩短清洗时间并减少清洗步骤。另外，该清洗机配备的超大装载量和双层清洗支架有效减少了用户的装载次数。

与此同时，固体制剂生产商还在测试用于分段中模板和波纹管的托盘，菲特也会为其操作员提供技术支持。Carmen Ackermann 强调说：“无论是产



ARUNA 的清洁设备极大地缩短了机械零件和压片工具的清洗时间，同时也节省了空间

品维护、故障排除、软件更新还是设备更换，我们的合作伙伴在其中的任何一个环节上都会提供充分的技术支持，为客户提供员工培训服务，并帮助他们优化清洁过程。”

EasyCare 的问世大大减少了制药企业对清洁台的需求，进一步节省了空间。而菲特并未止步于此，他们还在研发新技术：ARUNA 可升降运输车。这种车可以方便员工进行装载，目前正处于设计阶段。其具备的新型存储架将进一步减少清洁台和运输车所需的空